

**PENERAPAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE* (RCM)
PADA MESIN GILING PLASTIK DI CV. SUMBER REJEKI SEJAHTERA**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai

Derajat Sarjana Manajemen



Oleh :

Gilang Syahbany Ramadhan

201310160311125

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2020

SKRIPSI

PENERAPAN METODE RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) PADA MESIN GILING PLASTIK DI CV. SUMBER REJEKI SEJAHTERA

Oleh :

Gilang Syahbany Ramadhan
20131016031125

Diterima dan disetujui
pada tanggal 20 Juli 2020

Pembimbing I,

Dr. Fien Zulfikarijah, M.M.

Pembimbing II,

Baroya Mila Shanty, S.E., M.M.

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

Ketua Jurusan,

Dr. Idan Zuhroh, M.M.

Dr. Marsudi, M.M.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENERAPAN METODE RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) PADA MESIN GILING PLASTIK DI CV. SUMBER REJEKI SEJAHTERA

Yang disiapkan dan disusun oleh :

Nama : Gilang Syahbany Ramadhan

NIM : 201310160311125

Jurusan : Manajemen

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 20 Juli 2020 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar Sarjana Manajemen pada Universitas Muhammadiyah Malang.

Susunan Tim Penguji:

Penguji I : Dr. Aniek Rumijati, M.M.

Penguji II : Dr. R. Iqbal Robbie, S.E., M.M.

Penguji III : Baroya Mila Shanty, S.E., M.M.

Penguji IV : Dr. Fien Zulfikarijah, M.M.

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

Ketua Jurusan,



Dr. Idah Zuhroh, M.M.

Dr. Marsudi, M.M.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **Gilang Syahbany Ramdhan**

NIM : 201310160311125

Program Studi : Manajemen

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini asli dan benar – benar hasil karya sendiri, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan hasil karya orang lain dengan mengatas namakan saya, serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain;
2. Karya dan pendapat orang lain yang dijadikan sebagai bahan referensi dalam skripsi ini, secara tertulis dan jelas dicantumkan dengan menyebutkan nama pengarang dan dituliskan di daftar pustaka sesuai dengan ketentuan penulisan ilmiah yang berlaku;
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis, dan sanksi – sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Malang, 14 September 2020

Yang membuat pernyataan,



Gilang Syahbany Ramdhan

PENERAPAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE* (RCM) PADA MESIN GILING PLASTIK DI CV. SUMBER REJEKI SEJAHTERA

Gilang Syahbany Ramadhan

Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Malang

Jalan Tlogomas No. 246 Malang

e-mail: gilangsyahbany@gmail.com

ABSTRAK

CV. Sumber Rejeki Sejahtera adalah perusahaan yang bergerak dibidang komoditas plastik bekas yaitu kelompok industri daur ulang barang-barang bukan logam yang memiliki beberapa peralatan mesin produksi yang sering mengalami kerusakan saat kegiatan produksi. Oleh sebab itu, diperlukan kebijakan perawatan yang efektif dan aplikable yang dapat mengurangi frekuensi kerusakan dan menjamin kelancaran proses produksi. Penelitian ini menerapkan metode *reliability centered maintenance* (RCM) yang hanya difokuskan pada mesin giling plastik karena memiliki *downtime* atau kerusakan mesin yang paling tinggi. Berdasarkan metode RCM ada tujuh komponen pada mesin giling plastik yang memiliki potensi kegagalan dengan indeks kekritisitas motor 1.85, bearing 1.6, V-belt dan pulli 1.55, pisau 2.15, poros 1.25, saringan 1.75. Sedangkan *intermediate decision tree* (IDT) terdapat 5 komponen kategori B atau 71,4% dan 2 komponen kategori B atau 28,6%. Metode RCM merekomendasikan 4 *maintennace task* kategori F (pengawasan oleh operator atau pengontrolan sistem) yaitu motor,v-belt,pulli dan poros, 1 *maintenance task* kategori A (inspeksi berkala) yaitu pisau, dan 1 *maintenace task* kategori G (*corective maintenance*).

Kata kunci : *corective maintenance*, *intermediate decision tree*, *reliability centered maintenace*

PENERAPAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE* (RCM) PADA MESIN GILING PLASTIK DI CV. SUMBER REJEKI SEJAHTERA

Gilang Syahbany Ramadhan

Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Malang

Jalan Tlogomas No. 246 Malang

e-mail: gilangsyahbany@gmail.com

ABSTRACT

CV. Sumber Rejeki Sejahtera is a company engaged in used plastic commodities, namely the non-metal goods recycling industry group that has several production machine tools that often experience damage during production activities. Therefore, effective and applicable maintenance policies are needed that can reduce the frequency of damage and ensure the smooth production process. This research applies the reliability centered maintenance (RCM) method which is only focused on plastic milling machines because it has the highest downtime or machine damage. Based on the RCM method there are seven components on a plastic milling machine that have a potential failure with a motor criticality index of 1.85, bearing 1.6, V-belt and pulley 1.55, blade 2.15, shaft 1.25, filter 1.75. While the intermediate decision tree (IDT) there are 5 components of category B or 71.4% and 2 components of category B or 28.6%. The RCM method recommends 4 category F maintenance tasks (operator supervision or system control) namely motors, v-belts, pulls and shafts, 1 category A maintenance tasks (periodic inspections) namely knives, and 1 category G maintenance (corective maintenance).

Keywords : *corective maintenance, intermediate decision tree, reliability centered maintenace*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.

Puji syukur yang teramat dalam saya haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Segala, atas percikan kasih, rahmat, hidayah dan taufiq-Nya sehingga Skripsi dengan judul “Analisis Faktor-Faktor yang Dipertimbangkan dalam Pemilihan Lokasi Usaha Thai Tea di Kota Malang” ini dapat terselesaikan pada waktu yang telah direncanakan.

Teriring do'a dan sholawat semoga senantiasa melimpah ke haribaan Muhammad SAW., Rasul akhir zaman, penutup para Nabi yang membawa kesempurnaan ajaran Tauhid dan keutamaan budi pekerti. Dan semoga tumpahan do'a sholawat menetes kepada segenap keluarga dan sahabatnya, para syuhada', dan mushonnifin, para ulama', dan seluruh umatnya yang dengan tulus ikhlas mencintai dan menjunjung sunnahnya.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari hambatan serta kesulitan. Namun dalam penyusunan tugas akhir ini saya berusaha mengerjakan dengan sebaik mungkin. Saya menyadari atas kemampuan dan keterbatasan pengetahuan serta pengalaman yang saya miliki. Selama proses penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada saya. Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan serta dukungan dari berbagai pihak khususnya dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan solusi atas segala permasalahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sebagai ucapan syukur, dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Drs. Fauzan, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang
2. Dr. Hj. Ida Zuhroh, M.M selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Malang
3. Dr. H. Marsudi, M.M selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Malang
4. Dr, Fien Zulfikarijah, M.M selaku pembimbing I yang dengan ikhlas mendidik dan memberi motivasi serta membimbing saya dengan tekun dan terus menerus.
5. Baroya Mila Shanty, S.E.,M.M selaku pembimbing II yang dengan ikhlas mengajari dan membimbing saya dengan tekun dan terus menerus.
6. Baroya Mila Shanty, S.E.,M.M. selaku dosen wali Manajemen C 2013 yang telah dengan sabar dan tulus mendidik saya selama masa perkuliahan.
7. Bapak/Ibu dosen Jurusan Manajemen yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, wawasan dan keterampilan.

8. Kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendoakan dengan tulus dan selalu memberikan dukungan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.
9. Terima kasih kepada sahabat-sahabat terdekat saya yang selalu memberikan dukungan dan doanya.
10. Terima kasih kepada teman-teman terdekat saya yang selalu memberikan dukungan dan doanya.
11. Terima kasih kepada teman-teman kelas saya, Manajemen C 2013 yang telah memberikan dukungan.
12. Terima kasih kepada teman-teman bimbingan yang menjadi teman berjuang bersama sejak awal skripsi.

Kepada mereka semua, hanya ungkapan terimakasih dan do'a yang tulus yang dapat saya persembahkan, semoga segala yang telah mereka berikan kepada saya tercatat dengan tinta emas dalam lembaran catatan Roqib sebagai sebuah ibadah yang tiada ternilai. Aamiin.

Akhirnya, dengan segala keterbatasan dan kekurangan, saya persembahkan karya tulis ini kepada siapapun yang membutuhkannya. Kritik konstruktif dan saran dari semua pihak sangat saya harapkan untuk penyempurnaan karya-karya saya selanjutnya. Terimakasih.

Billahitaufiq Wal Hidayah, Wassalamualaikum Wr. Wb.

Malang, Juli 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Batasan Masalah..... | 6 |
| D. Tujuan Penelitian | 6 |
| E. Manfaat Peneltian..... | 7 |
| BAB II TEORI | 8 |
| A. Landasan Teori..... | 8 |
| B. Penelitian Terdahulu | 23 |
| C. Kerangka Pikir | 25 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 26 |
| A. Lokasi Penelitian..... | 26 |
| B. Jenis Penenlitian..... | 26 |
| C. Devinisi Operasional Variabel | 26 |
| D. Jenis dan Sumber Data | 27 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 28 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 29 |

| | |
|--|-----------|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 31 |
| A. Gambaran Umum Perusahaan | 31 |
| B. Hasil dan Analisis Data | 51 |
| C. Pembahasan | 73 |
| BAB V PENUTUP..... | 77 |
| A. Kesimpulan | 77 |
| B. Keterbatasan Masalah | 78 |
| C. Saran | 78 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1 Frekuensi <i>Breakdown</i> Mesin | 4 |
| Tabel 2.1 Analisa Kegagalan Fungsi (Teori) | 17 |
| Tabel 2.2 Form Analisis Kegagalan dan Dampak (Teori) | 18 |
| Tabel 4.1 Jumlah Tenaga Kerja | 32 |
| Tabel 4.2 Tingkat Pendidikan Karyawan Produksi | 34 |
| Tabel 4.3 Peralatan Produksi Pet Plastik | 37 |
| Tabel 4.4 Bahan Baku Pet Plastik | 44 |
| Tabel 4.5 Data Breakdown Mesin Produksi | 48 |
| Tabel 4.6 Komponen Mesin Giling dan Indeks Kekritisian..... | 49 |
| Tabel 4.7 Hirarki Fungsional Sistem | 52 |
| Tabel 4.8 Sistem Mesin Giling Plastik..... | 53 |
| Tabel 4.9 Urutan Kegagalan Fungsional..... | 57 |
| Tabel 4.10 Matriks Kegagalan Fungsional | 58 |
| Tabel 4.11 Indeks Kekritisian Sistem Mesin Giling | 59 |
| Tabel 4.12 Indeks Kekritisian Sub Sistem Mesin Giling | 60 |
| Tabel 4.13 Indeks Kekritisian Power Transmisi | 61 |
| Tabel 4.14 Indeks Kekritisian Kepala Mesin | 62 |
| Tabel 4.15 Form Failure Mode Effect Analysis | 63 |
| Tabel 4.16 IDT (intermediate Desion Tree)..... | 65 |
| Tabel 4.17 Logic Tree Analisis (LTA)..... | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Bentuk Kebijakan Perawatan | 13 |
| Gambar 2.2 Fungsional Diagram Blok (Teori) | 16 |
| Gambar 2.3 Intermediate Decision Tree (Teori) | 19 |
| Gambar 2.4 Logic Tree Analisis (Teori) | 21 |
| Gambar 2.5 Kerangka Pikir | 23 |
| Gambar 4.1 Struktur Organisasi dan Karyawan | 29 |
| Gambar 4.2 Alur Proses CV. Sumber Rejeki Sejahtera | 38 |
| Gambar 4.3 Tata Letak Perusahaan | 40 |
| Gambar 4.4 Rantai Pasokan CV. Sumber Rejeki Sejahtera | 42 |
| Gambar 4.6 Fungsional Diagram Blok Mesin Giling | 51 |
| Gambar 4.7 Analisa Kegagalan Fungsi Sistem | 54 |
| Gambar 4.8 Analisa Kegagalan Fungsional Subsystem | 55 |
| Gambar 4.9 Analisa Kegagalan Komponen | 56 |
| Gambar 4.10 <i>Criticality Assesment</i> Mesin Giling Plastik | 59 |
| Gambar 4.11 <i>Criticality Assesment</i> Subsystem Mesin Giling Plastik | 60 |
| Gambar 4.12 <i>Criticality Assesment</i> Power Transmisi | 61 |
| Gambar 4.13 <i>Criticality Assesment</i> Kepala Mesin | 62 |

DAFTAR PUSTAKA

- Ir. Kurniawan, Fajar, 2013, Manajemen Perawatan Industri, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Ir. Sudrajat, Ating, 2011, Pedoman Praktis Manajemen Perawatan Industri, Refika Aditama, Bandung.
- Heizer, Jay Dan Barry Render, 2011, Manajemen Operasi. Salemba Empat, Jakarta.
- MT, Pranoto, Hadi, 2015, Realibility Centred Maintenance, Mitra Wacana Media, Jakarta.
- Diana, Faizhal, 2016. Evaluasi Manajemen Perawatan Dengan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II Pada Mesin *Blowing I* Di Plant I PT. Pisma Putra Textile. Jurnal Teknik Industri, Vol, No. 2, Mei 2016.
- Theresita, Silvi, dkk. 2012. Manajemen Pemeliharaan Pusat Belanja Dengan Studi Kasus Cihampelas Walk Bandung. Jurnal Teknik Sipil Volume 8 nomor 2, Oktober 2012 : 76-141
- Ahmad, Oyong, Dkk. 2013. Analisi Aktivitas Perawatan Mesin HDS Di Stasiun Gilingan Menggunakan *Maintenance Value Stream Map* (MVSM). Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri Vol.3 No.2 Teknik Industri Universitas Brawijaya.
- Tahril, Salman, Dkk. 2010. Penerapan Metode *Reliability Centred Maintenance* (RCM) Berbasis Web Pada Sistem Pendingin Primer Di Reaktor Serba Guna GA. Siwabessy. Jurnal Teknik Mesin dan Industri, JFN, Vol 4 No.1, Mei 2010 ISSN 1978-8738
- Wildan, M. Waziz, 2009, “Handout Mata Kuliah Sistem Perawatan, Reliability Centered Maintenance (RCM)”, Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik UGM,

PENERAPAN METODE RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) PADA MESIN GILING PLASTIK DI CV. SUMBER REJEKI SEJAHTERA

ORIGINALITY REPORT

| | | | |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| 19% | 18% | 4% | 9% |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ejurnal.itenas.ac.id Internet Source | 4% |
| 2 | media.neliti.com Internet Source | 3% |
| 3 | repository.its.ac.id Internet Source | 2% |
| 4 | docplayer.info Internet Source | 2% |
| 5 | jurnal.batan.go.id Internet Source | 1% |
| 6 | www.slideshare.net Internet Source | 1% |
| 7 | Submitted to Binus University International Student Paper | 1% |
| 8 | ejurnal.its.ac.id Internet Source | 1% |

| | | |
|----|---|----|
| 9 | repository.usu.ac.id Internet Source | 1% |
| 10 | Submitted to Universitas Muhammadiyah Ponorogo Student Paper | 1% |
| 11 | repository.widyatama.ac.id Internet Source | 1% |
| 12 | www.researchgate.net Internet Source | 1% |
| 13 | Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper | 1% |
| 14 | Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper | 1% |
| 15 | Submitted to Tamalpais Union High School District Student Paper | 1% |
| 16 | eprints.ums.ac.id Internet Source | 1% |

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On